Refroidisseur de gaz de mesure

EGK 10

Manuel d’utilisation et d’installation

Manual original

BF450005 ◦ 05/2015

Bühler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, D-40880 Ratingen
Tel. +49 (0) 21 02 / 49 89-0, Fax: +49 (0) 21 02 / 49 89-20
Internet: www.buehler-technologies.com
E-Mail: analyse@buehler-technologies.com

Veuillez lire attentivement le mode d'emploi avant d'utiliser l'appareil. Faites tout particulièrement attention aux indications d'avertissement et de sécurité. Dans le cas contraire, des risques sanitaires ou matériels peuvent apparaître. La responsabilité de Bühler Technologies GmbH est exclue pour toute modification de l'appareil effectuée par l'utilisateur ou toute utilisation non conforme.

Alle Rechte vorbehalten. Bühler Technologies GmbH 2015

Information sur document
No. du document BF450005
Version 05/2015

Sommaire

1 Introduction ... 2
1.1 Utilisation conforme ... 2
1.2 Types de construction ... 2
1.3 Contenu de la livraison ... 2
2 Indications de sécurité ... 3
2.1 Indications importantes ... 3
2.2 Indications générales de risques ... 4
3 Transport et stockage ... 5
4 Assemblage et raccordement ... 6
4.1 Exigences quant au lieu d'installation ... 6
4.2 Montage ... 6
4.3 Raccordements électriques ... 7
5 Fonctionnement et commande ... 8
5.1 Commande des fonctions du menu ... 8
5.1.1 Vue d'ensemble menu ... 9
5.1.2 Explication complète du principe de commande ... 9
5.2 Description des fonctions de menu ... 10
5.2.1 Menu principal ... 10
5.2.2 Sous-menu ... 10
6 Maintenance ... 11
7 Entretien et réparation ... 12
7.1 Recherche de panne et résolution ... 12
7.2 Indications de sécurité ... 13
7.3 Ouverture du boîtier ... 13
7.4 Changement du fusible du refroidisseur de gaz de mesure ... 15
7.5 Changement de ventilateur ... 15
7.6 Changement de la platine d'alimentation/du régulateur ... 16
7.7 Changement de la platine de commande MCP1 ... 17
7.8 Changement de l'affichage ... 17
7.9 Nettoyage et démontage de l'échangeur de chaleur ... 17
7.10 Changement du fusible de la pompe péristaltique (en option - seulement dans la version boîtier) ... 18
7.11 Changer le tuyau de la pompe péristaltique (option) ... 18
7.12 Pièces de rechange et pièces supplémentaires ... 18
8 Élimination ... 19
9 Documents joints ... 20
DF450007 EGK10.PDF ... 21
KX450001_EGK1_EGK1-2_EGK4S_EGK10 ... 25
Déclaration de décontamination ... 26

1 Introduction

1.1 Utilisation conforme

Cet appareil est conçu pour un usage dans des systèmes d'analyse de gaz. Il constitue une composante essentielle à la préparation du gaz de mesure pour protéger l'appareil de l'humidité résiduelle dans le gaz de mesure.

Veuillez respecter les indications des fiches techniques concernant la finalité spécifique, les combinaisons de matériaux présentes ainsi que les limites de pression et de température.

1.2 Types de construction

Cet appareil est livré dans différentes variantes d'équipement. Le numéro d'article sur la plaque signalétique permet de déduire la variante exacte.

1.3 Contenu de la livraison

– Refroidisseur
– Documentation produit (courte introduction + CD)
– Accessoires de raccordement ou de montage (en option)

2 Indications de sécurité

2.1 Indications importantes

L'utilisation de l'appareil n'est autorisée que si :

– le produit est utilisé dans les conditions décrites dans les instructions d'installation et de commande, conformément à la plaque signalétique et pour des applications pour lesquelles il a été conçu. Toute modification de l'appareil de votre propre chef exclut la responsabilité de Bühler Technologies GmbH,
– les indications et dénominations sur les plaques signalétiques sont respectées.
– les valeurs limites indiquées dans la fiche technique et le mode d'emploi sont respectées,
– les dispositifs de supervision / de protection sont correctement connectés,
– les travaux d'entretien et de réparation non décrits dans ce mode d'emploi sont effectués par Bühler Technologies GmbH,
– des pièces de rechange originales sont utilisées.

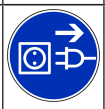
Ce mode d'emploi fait partie du matériel. Le fabricant se réserve le droit de modifier les données de performance, de spécification ou d'interprétation sans préavis. Conservez le mode d'emploi pour une utilisation ultérieure.

Mots-signaux pour avertissements

DANGER	Mot-signal pour désigner une menace à haut risque entraînant immédiatement la mort ou des blessures corporelles lourdes si elle n'est pas évitée.
AVERTISSEMENT	Mot-signal pour désigner une menace de risque intermédiaire pouvant entraîner la mort ou des blessures corporelles lourdes si elle n'est pas évitée.
ATTENTION	Mot-signal pour désigner une menace à faible risque pouvant entraîner des dommages matériels ou des blessures corporelles légères à moyennement graves si elle n'est pas évitée.
INDICATION	Mot-signal pour une information importante à propos du produit, information à laquelle il faudrait accorder une attention importante.

Signaux d'avertissement

Les signaux d'avertissement suivants sont utilisés dans ce mode d'emploi :

	Attention, danger général		Indication générale
	Attention, tension électrique		Retirez la fiche secteur
	Attention, ne pas inspirer, gaz toxiques		Portez une protection respiratoire
	Attention, liquides irritants		Portez une protection pour le visage
	Attention, zones à risque d'explosion		Portez des gants

2.2 Indications générales de risques

L'appareil ne doit être installé que par des personnels qualifiés connaissant les exigences de sécurité et les risques.

Respectez impérativement les consignes de sécurité du lieu de montage et les règles technologiques générales en vigueur. Prévenez les pannes et évitez ainsi des dommages sur du matériel et des personnes.

L'exploitant du dispositif doit s'assurer que :

- les indications de sécurité et le mode d'emploi soient disponibles et respectés,
- les contrôles avant la mise en service et les contrôles récurrents soient effectués selon le règlement de sécurité de fonctionnement (BetrSichV),
- Les directives de prévention des accidents des associations professionnelles soient respectées ; en Allemagne : GUV-V A1: Principes de prévention et GUV-V A3 : installations et moyens de production électriques,
- les données et conditions d'utilisation autorisées soient respectées,
- des dispositifs de protection soient utilisés et les travaux de maintenance prescrits soient effectués,
- les réglementations légales soient respectées lors de la mise au rebut.

Maintenance, réparation :

- Les réparations sur les outils d'exploitation doivent être uniquement effectuées par le personnel autorisé par Bühler.
- Réalisez exclusivement les travaux de modification, de maintenance ou de montage décrits dans ces instructions de commande et d'installation.
- N'utilisez que des pièces de rechange originales.

Lorsque des travaux de maintenance de toutes sortes sont effectués, les dispositions de sécurité et d'exploitation applicables du pays d'utilisation doivent être respectées.

DANGER **Tension électrique**

Danger d'électrocution

a) Pour tous travaux, débranchez l'appareil du réseau.

b) Assurez-vous que l'appareil ne puisse pas redémarrer involontairement.

c) L'appareil ne peut être ouvert que par des personnels spécialisés qualifiés et instruits.

d) Veillez à ce que l'alimentation électrique soit correcte.

DANGER **Gaz irritant, toxique / condensat**

Le gaz de mesure / condensat peut être dangereux pour la santé.

a) Le cas échéant, assurez une évacuation sûre du gaz.

b) Pour tous les travaux d'entretien et de réparation, coupez l'alimentation en gaz.

c) Lors de l'entretien, protégez-vous des gaz toxiques / irritants / du condensat. Portez l'équipement de protection correspondant.

DANGER **Atmosphère potentiellement explosive**

Risque d'explosion lors d'une utilisation dans des zones soumises à des risques d'explosion
Ce moyen de production n'est **pas** adapté à un usage dans des zones à risque d'explosion.
Aucun mélange gazeux inflammable ou explosif ne doit traverser l'appareil.

3 Transport et stockage

Les produits ne doivent être transportés que dans leur emballage d'origine ou dans une alternative appropriée.

En cas de non-utilisation, le matériel doit être protégé de l'humidité et de la chaleur. Il doit être conservé dans une pièce couverte, sèche et sans poussière à une température se situant entre -20 °C et 60 °C.

4 Assemblage et raccordement

4.1 Exigences quant au lieu d'installation

L'appareil est destiné à être utilisé dans des lieux fermés dans le cadre d'un montage mural ou bien comme appareil de table. En cas d'utilisation en plein air, une protection contre les intempéries suffisante doit être prévue.

Montez l'appareil de sorte à laisser assez d'espace sous le refroidisseur pour dériver le condensat. Un peu d'espace doit également être prévu au-dessus pour l'alimentation en gaz.

Il faut veiller à ce que les limites autorisées de température ambiante soient respectées. La convection du refroidisseur ne doit pas être entravée. Un espace suffisant doit être laissé entre les ouvertures de ventilation et l'obstacle le plus proche. En particulier du côté de l'évacuation de l'air, une distance minimale de 10 cm doit être assurée.

Lors du montage dans des boîtiers fermés, par exemple dans des armoires d'analyse, veuillez assurer une ventilation suffisante. Si la convection ne suffit pas, nous recommandons de rincer l'armoire à l'air ou de prévoir un ventilateur afin d'abaisser la température interne.

4.2 Montage

L'alimentation en gaz du refroidisseur doit être montée avec une inclinaison. Les entrées de gaz sont marquées en rouge et comportent la mention « IN ».

En cas de grosses formations de condensat, nous recommandons de placer une séparation primaire de condensation en amont du refroidisseur. Nos séparateurs de liquides avec purge automatique de condensation 11 LD spec., AK 20 V ou type 165 SS sont adaptés à cet usage.

Des récipients en verre et des purgeurs de condensat automatiques à monter en externe sous l'appareil sont disponibles pour purger la condensation. En cas d'utilisation de purgeurs de condensat automatiques, la pompe à gaz doit être montée en amont du refroidisseur. Le bon fonctionnement du purgeur de condensat n'est pas assuré dans le cas contraire.

Si la pompe de gaz de mesure est située en sortie du refroidisseur (fonctionnement en aspiration), l'utilisation de récipients collecteurs de condensation en verre ou de pompes péristaltiques est recommandée.

Branchement du purgeur de condensat

Selon le matériau, il est nécessaire d'établir une conduite de raccordement entre l'échangeur thermique et le purgeur de condensat en utilisant des raccords vissés et des tubes ou tuyaux. En cas d'acier inoxydable, il est possible d'accrocher le purgeur de condensat directement sur le tube de raccordement. Pour les tuyaux, il est nécessaire d'accrocher le purgeur de condensat séparément à l'aide d'un collier de serrage.

Le purgeur de condensat peut être fixé directement sur l'échangeur thermique.

Les conduites de condensat doivent en général être montées avec un inclinaison et une section nominale minimale de DN 8/10 (5/16“).

Pompe péristaltique (en option)

En cas d'utilisation d'une pompe péristaltique, celle-ci peut être également montée à une certaine distance du refroidisseur. Si la pompe doit être montée directement sous le refroidisseur, deux écrous à rivet M4 sont prévus à cet effet dans la base du refroidisseur.

INDICATION

L'installation de **pompes** péristaltiques limite la **pression de fonctionnement** maximale du système !
Pression de fonctionnement ≤ 0,5 bar

4.3 Raccordements électriques

AVERTISSEMENT

Tension dangereuse

Le raccordement ne peut être entrepris que par des personnels formés et qualifiés.

ATTENTION

Tension erronée du réseau

Une tension de réseau erronée peut détruire l'appareil.
Lors du raccordement, faire attention à ce que la tension du réseau soit correcte conformément à la plaque signalétique.

AVERTISSEMENT

Haute tension

Endommagement de l'appareil lors du contrôle de l'isolation
N'effectuez **pas de contrôle de rigidité diélectrique avec une haute tension** sur l'ensemble de l'appareil !

Contrôle de rigidité diélectrique

L'appareil est équipé avec des mesures de protection CEM exhaustives. Faire un test de rigidité diélectrique endommage les composants électroniques du filtre. Les contrôles nécessaires ont été effectués à l'usine sur tous les sous-ensembles à contrôler (tension de contrôle selon le composant 1 kV ou 1,5 kV).

Si vous voulez vérifier vous-même la rigidité diélectrique, n'effectuez cette opération que sur les composantes isolées correspondantes.

Débranchez le compresseur, le ventilateur, le chauffage ou les pompes péristaltiques et effectuez ensuite le contrôle de rigidité diélectrique à la terre.

Branchement par le biais d'une fiche

L'appareil est équipé d'une fiche DIN 43650 pour l'alimentation électrique et une pour la sortie d'état. Lorsque le branchement est correct, celles-ci sont installées de façon à éviter toute confusion. Pour cette raison, veuillez faire attention à ce que les fiches soient réassemblées de façon correspondante après branchement des câbles. Les affectations de raccordement doivent ensuite être indiquées, les numéros devant correspondre à ceux des fiches.

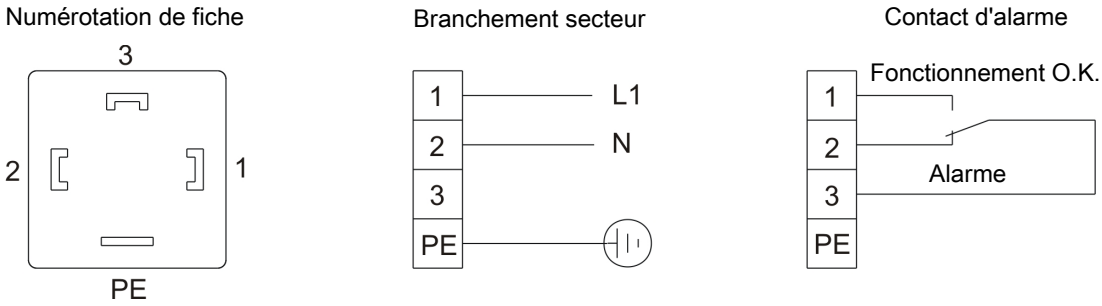


Fig. 2: A05-100002 Branchement secteur Refroidisseur

La ligne de secteur doit être sécurisée avec 16 A. La zone de serrage a un diamètre de 8-10 mm. Si l'appareil est équipé d'une pompe péristaltique, celle-ci doit être branchée séparément à une source de tension.

5 Fonctionnement et commande

INDICATION

L'appareil ne doit pas être exploité en dehors du cadre de ses spécifications !

Après la mise en route du refroidisseur, vous verrez s'afficher la température de bloc. L'affichage clignotera tant que la zone de température (réglée) pour le point de rosée de sortie préréglé ne sera pas atteint. Le contact d'état est en position alarme.

Lorsque la zone de température est atteinte, la température s'affiche durablement et le contact d'état commute.

Lorsque l'appareil fonctionne, si l'affichage clignote ou si un message d'erreur apparaît, veuillez vous référer au point « Recherche de panne et résolution ».

Les données de rendement et les valeurs limite sont indiqués dans la fiche technique.

5.1 Commande des fonctions du menu

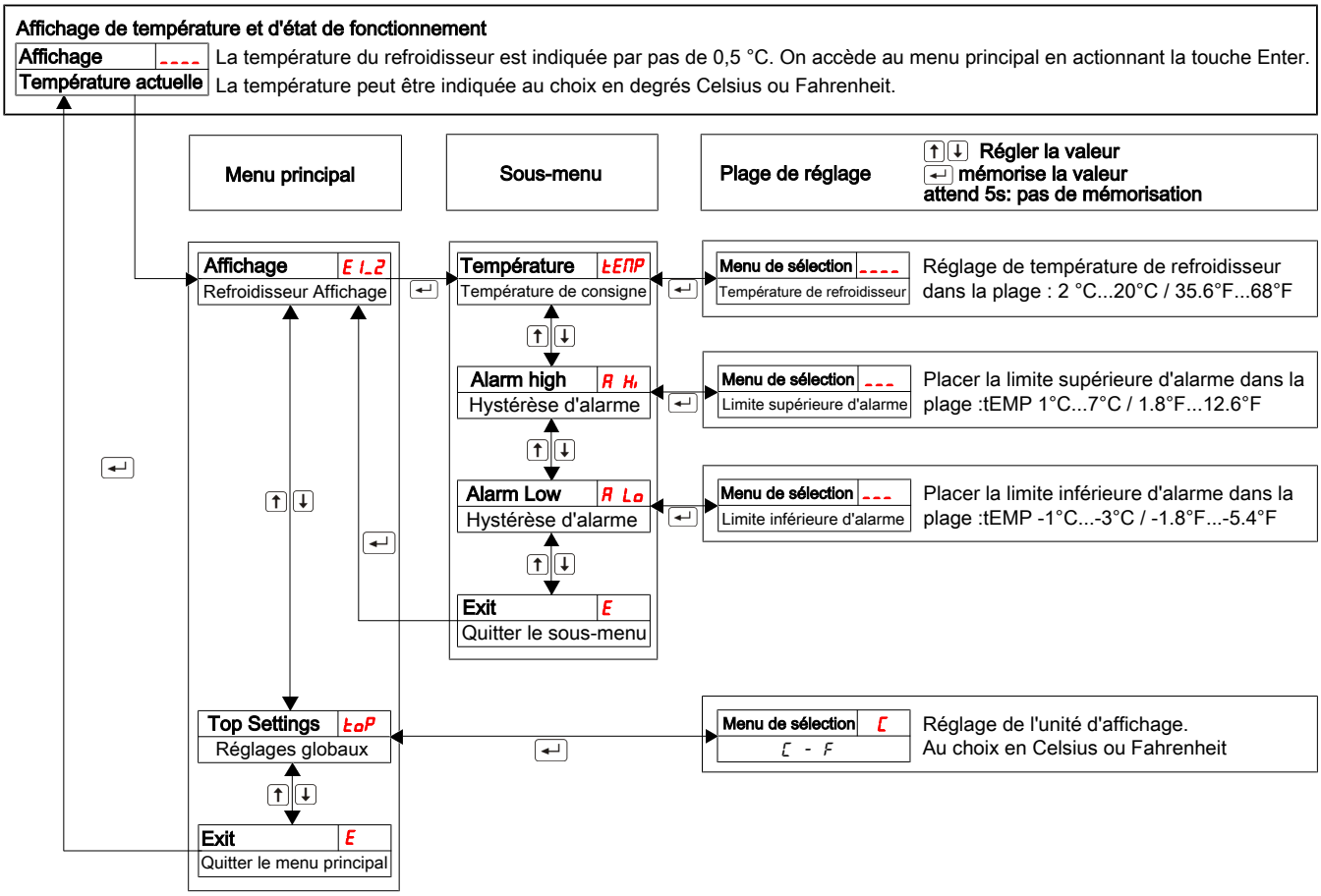
Explication courte du principe de commande:

Utilisez cette explication courte si vous avez déjà de l'expérience dans le maniement de cet appareil.

La commande se fait avec seulement 3 boutons. Vous avez les fonctions suivantes :

Bouton	Fonctions
↵	– Passage de l'affichage de valeur de mesure au menu principal – Sélection du point de menu affiché – Acceptation d'une valeur éditée ou d'une sélection
↑	– Passage au point de menu du dessus – Augmentation du nombre lors de la modification d'une valeur ou du changement de la sélection – passage temporaire à l'affichage de valeur de mesure alternative (si cette option est disponible)
↓	– Passage au point de menu du dessous – Baisse du nombre lors de la modification d'une valeur ou du changement de la sélection – passage temporaire à l'affichage de valeur de mesure alternative (si cette option est disponible)

5.1.1 Vue d'ensemble menu


Affichage de température et d'état de fonctionnement
Affichage
Température actuelle
La température du refroidisseur est indiquée par pas de 0,5 °C. On accède au menu principal en actionnant la touche Enter.
La température peut être indiquée au choix en degrés Celsius ou Fahrenheit.
Menu principal
Sous-menu
Plage de réglage
Régler la valeur
mémorise la valeur
attend 5s: pas de mémorisation
Affichage
Refroidisseur Affichage
Température
Température de consigne
Menu de sélection
Température de refroidisseur
Réglage de température de refroidisseur dans la plage : 2 °C...20°C / 35.6°F...68°F
Alarm high
Hystérèse d'alarme
Menu de sélection
Limite supérieure d'alarme
Placer la limite supérieure d'alarme dans la plage :tEMP 1°C...7°C / 1.8°F...12.6°F
Alarm Low
Hystérèse d'alarme
Menu de sélection
Limite inférieure d'alarme
Placer la limite inférieure d'alarme dans la plage :tEMP -1°C...-3°C / -1.8°F...-5.4°F
Exit
Quitter le sous-menu
Top Settings
Réglages globaux
Menu de sélection
C - F
Réglage de l'unité d'affichage.
Au choix en Celsius ou Fahrenheit
Exit
Quitter le menu principal

5.1.2 Explication complète du principe de commande

L'explication détaillée vous guide pas à pas dans le menu.

Branchez l'appareil à l'alimentation électrique et attendez la fin de la procédure de mise en marche. Au début, la version logicielle implémentée dans l'appareil s'affiche pendant quelques instants. L'appareil passe ensuite directement à l'affichage de la valeur mesurée.

↵ Appuyer sur le bouton permet d'accéder au menu principal à partir du mode d'affichage. (Il est assurée que la commande continue à fonctionner même lorsque vous êtes dans le menu.)

↑↓ Ces touches permettent de naviguer dans le menu principal.

↵ Lorsqu'une entrée de menu principal est confirmée, le sous-menu correspondant est affiché.

Les paramètres de fonctionnement peuvent être réglés ici :

↑↓ Pour régler les paramètres, il faut naviguer dans le sous-menu,

↵ puis confirmer ensuite le point de menu à régler.

↑↓ A présent, les valeurs situées de certaines limites peuvent être réglées.

↵ Lorsque la valeur réglée est confirmée, elle est mémorisée par le système. On revient ensuite automatiquement au sous-menu.

Si aucune touche n'est pressée pendant environ 5 s, l'appareil revient automatiquement au sous-menu. Les valeurs modifiées ne peuvent pas être mémorisées.

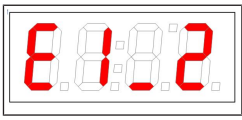
Il en est de même pour le sous-menu voire le menu principal. Le système revient automatiquement au mode d'affichage sans mémoriser la (dernière) valeur modifiée. Les paramètres modifiés et mémorisés précédemment sont conservés et non réinitialisés.
INDICATION! Les valeurs sont appliquées pour la régulation dès qu'elles sont enregistrées avec le bouton Enter.

E Vous pouvez quitter le menu principal ou les sous-menus en sélectionnant le point de menu E (Exit).

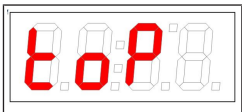
5.2 Description des fonctions de menu

5.2.1 Menu principal

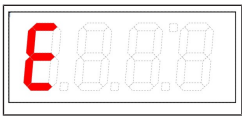
Refroidisseur

	A partir de ce point, il est possible d'accéder à toutes les possibilités de réglage pertinentes du refroidisseur. La température de consigne et le seuil d'alarme peuvent être sélectionnés dans le sous-menu correspondant.

Réglage global (ToP Settings)

	Sélection de l'unité de température globale. Au choix degré Celsius (C) ou degré Fahrenheit (F).
Indication :	Il n'y a aucun point de sous-menu pour ce point de menu principal. L'unité de température peut être directement sélectionnée à partir de ce point.

Exit menu principal

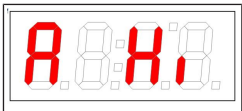
	Cette sélection permet de revenir au mode affichage.

5.2.2 Sous-menu

Refroidisseur -> Température de consigne (Temperature)

	Ce réglage définit la valeur de consigne pour la température de refroidisseur. La valeur peut être réglée dans une fourchette allant de 2 °C (35,6 °F) à 20 °C (68 °F).
Indication :	La valeur standard à la livraison est de 5 °C (41 °F) (dans la mesure ou aucune autre valeur n'est convenue). Lorsque la température est modifiée, l'affichage clignote jusqu'à ce que la nouvelle zone de travail soit atteinte.

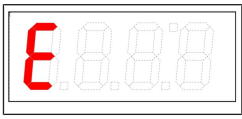
Refroidisseur -> Seuil supérieur d'alarme (Alarm high)

	Il est possible de définir la valeur limite haute pour l'alarme optique et pour le relais d'alarme. Le seuil d'alarme se règle dans une fourchette allant de 1 °C (1,8 °F) à 7 °C (12,6 °F) rapporté à la température réglée du refroidisseur.
Indication :	La valeur standard à la livraison est de 3 °C (5,4 °F) (dans la mesure ou aucune autre valeur n'est convenue).

Refroidisseur -> seuil inférieur d'alarme (Alarm low)

	Ici, il est possible de définir le seuil d'alarme bas pour l'alarme optique et pour le relais d'alarme. Le seuil d'alarme est réglé dans une fourchette allant de -1 °C (-1,8 °F) à -3 °C (-5,4 °F) rapporté à la température réglée du refroidisseur.
Indication :	La valeur standard à la livraison est de -3 °C (-5,4 °F) (dans la mesure ou aucune autre valeur n'est convenue).

Exit sous-menu

	Cette sélection permet de revenir au menu principal.

6 Maintenance

Il n'est pas nécessaire d'effectuer des travaux de maintenance spéciaux pour le refroidisseur dans sa version de base.

Cependant, différentes options peuvent être incluses selon le type de refroidisseur. Dans ce cas-ci, les travaux de maintenance suivants doivent être effectués à intervalles réguliers :

– **Option pompe péristaltique :** Contrôle des tuyaux
– **Option filtre :** Vérification des éléments de filtre
– **Option capteur d'humidité :** Calibrage du capteur d'humidité

INDICATION! Lors de travaux de maintenance de toute sorte, respectez les instructions de sécurité et de commande correspondantes.

– L'appareil ne peut être entretenu que par des personnels spécialisés connaissant les exigences de sécurité et les risques.
– N'effectuez que les travaux d'entretien décrits dans ces instructions d'installation et d'utilisation.
– Lors de l'accomplissement de travaux de maintenance de toutes sortes, respectez les consignes de sécurité et d'utilisation correspondantes.

DANGER **Tension électrique**

Danger d'électrocution

a) Pour tous travaux, débranchez l'appareil du réseau.
b) Assurez-vous que l'appareil ne puisse pas redémarrer involontairement.
c) L'appareil ne peut être ouvert que par des personnels spécialisés qualifiés et instruits.
d) Veillez à ce que l'alimentation électrique soit correcte.

DANGER **Gaz irritant, toxique / condensat**

Le gaz de mesure / condensat peut être dangereux pour la santé.

a) Le cas échéant, assurez une évacuation sûre du gaz.
b) Pour tous les travaux d'entretien et de réparation, coupez l'alimentation en gaz.
c) Lors de l'entretien, protégez-vous des gaz toxiques / irritants / du condensat. Portez l'équipement de protection correspondant.

7 Entretien et réparation

Si un défaut apparaît en fonctionnement, vous trouverez dans ce chapitre des indications pour rechercher et réparer le défaut.

Les réparations sur les moyens de productions ne peuvent être réalisées que par des personnels autorisés par Bühler.

Si vous avez des questions, veuillez vous adresser à notre service :

Tel. : +49-(0)2102-498955 ou à votre agence agréée

Si la fonction correcte n'est pas obtenue après réparation de pannes éventuelles et mise sous tension, l'appareil doit être contrôlé par le fabricant. Veuillez à cette fin envoyer l'appareil dans un emballage approprié à :

Bühler Technologies GmbH

- Réparations / Service -

Harkortstraße 29

40880 Ratingen

Deutschland

Rajoutez en outre la déclaration de décontamination remplie et signée sur le paquet. Dans le cas contraire, il ne sera pas possible de traiter votre demande de réparation.

Le formulaire se trouve en appendix de ce mode d'emploi mais peut également être demandé par e-mail : **service@buehler-technologies.com**.

7.1 Recherche de panne et résolution

Problème / Panne	Cause possible	Aide
Aucun affichage	– Alimentation électrique interrompue	– Branchez le raccordement au réseau ; contrôlez la bonne tenue de la fiche d'alimentation
	– Fusible défectueux	– Vérifiez le fusible et changez-le le cas échéant
Le refroidisseur ne se met pas en route	– Température trop élevée sur le boîtier du compresseur	– Laissez refroidir et assurez-vous que la ventilation soit suffisante
L'affichage clignote en cas de :		
– Surtempérature	– Point de travail pas encore atteint	– Attente (max. 20 min)
	– Performance de refroidissement trop basse bien que le refroidisseur soit en marche	– Veillez impérativement à ce que les fentes d'aération ne soient pas couvertes (accumulation de chaleur)
	– Débit trop élevé / point de rosée trop haut / température de gaz trop élevée	– Respectez les paramètres limites / prévoyez un séparateur
	– Arrêt du ventilateur intégré	– Vérifiez et changez le cas échéant
– Sous-température	– Réglage défectueux	– Envoyez le refroidisseur
Condensation dans la sortie de gaz	– Récipient collecteur de condensat plein	– Videz le récipient collecteur de condensat
	– Blocage éventuel de la vanne dans le purgeur de vapeur automatique	– Rincez dans les deux sens
	– Refroidisseur surchargé	– Respectez les paramètres limites
Débit de gaz amoindri	– Voies de gaz bouchées	– Démontez et nettoyez l'échangeur de chaleur
	– Sortie de condensation glacée	– Envoyez le refroidisseur

Problème / Panne		Cause possible	Aide
Messages d'erreur sur l'affichage L'affichage passe de l'indication de température au message d'erreur			
	Error 01	– Interruption	– Capteur de température défectueux : Envoyez le refroidisseur
	Error 02	– Court-circuit	– Capteur de température défectueux : Envoyez le refroidisseur

Tab. 2: Recherche de panne et résolution

7.2 Indications de sécurité

– L'appareil ne doit pas être utilisé dans un cadre extérieur à ses spécifications.
– Les réparations sur le matériel doivent être effectuées uniquement par des personnels autorisés de Bühler.
– Effectuez des travaux de modification, de montage ou d'entretien uniquement si ceux-ci sont décrits dans les instructions d'utilisation et d'installation.
– Utilisez uniquement des pièces de rechange d'origine.

DANGER

Tension électrique

Danger d'électrocution

a) Pour tous travaux, débranchez l'appareil du réseau.
b) Assurez-vous que l'appareil ne puisse pas redémarrer involontairement.
c) L'appareil ne peut être ouvert que par des personnels spécialisés qualifiés et instruits.
d) Veillez à ce que l'alimentation électrique soit correcte.

DANGER

Gaz irritant, toxique / condensat

Le gaz de mesure / condensat peut être dangereux pour la santé.

a) Le cas échéant, assurez une évacuation sûre du gaz.
b) Pour tous les travaux d'entretien et de réparation, coupez l'alimentation en gaz.
c) Lors de l'entretien, protégez-vous des gaz toxiques / irritants / du condensat. Portez l'équipement de protection correspondant.

ATTENTION

Danger pour la santé en cas de non-étanchéité du circuit de réfrigération / de l'échangeur de chaleur

Le circuit de réfrigération est rempli de l'agent refroidissant R134a.
L'échangeur de chaleur est rempli d'un produit réfrigérant à base de glycol.
En cas de non-étanchéité ou de rupture du circuit de réfrigération / de l'échangeur de chaleur :

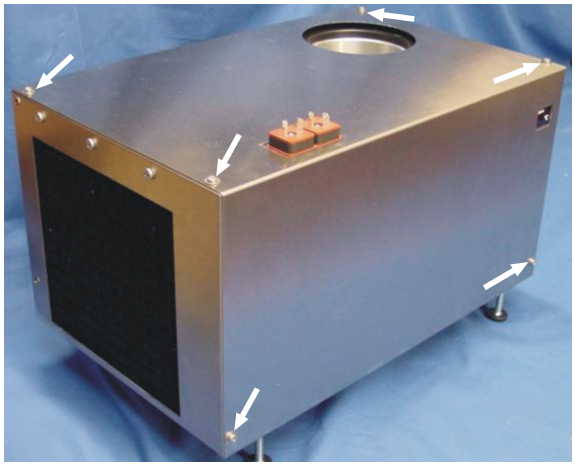
a) Evitez tout contact avec la peau ou les yeux.
b) N'inspirez pas le réfrigérant, ne l'avalez pas.

⇨ Ne redémarrez pas le refroidisseur s'il présente une fuite dans le circuit de réfrigération ou au niveau de l'échangeur de chaleur. Le refroidisseur doit être réparé par le constructeur.

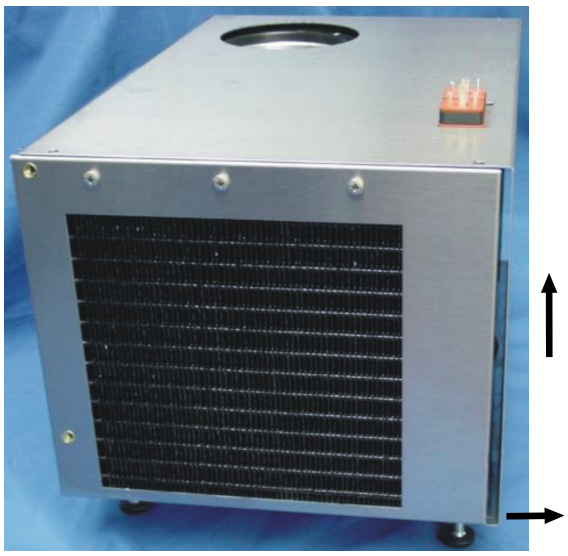
7.3 Ouverture du boîtier

– Fermez l'alimentation de gaz.
– Éteignez l'appareil et débranchez la fiche.
– Desserrez les raccordements de gaz

– Dévissez les vis du couvercle.



– Enlevez le couvercle.



– Toutes les composantes sont maintenant accessibles.

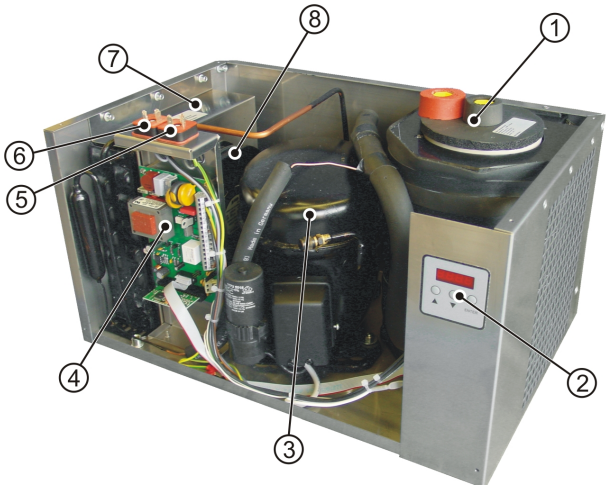


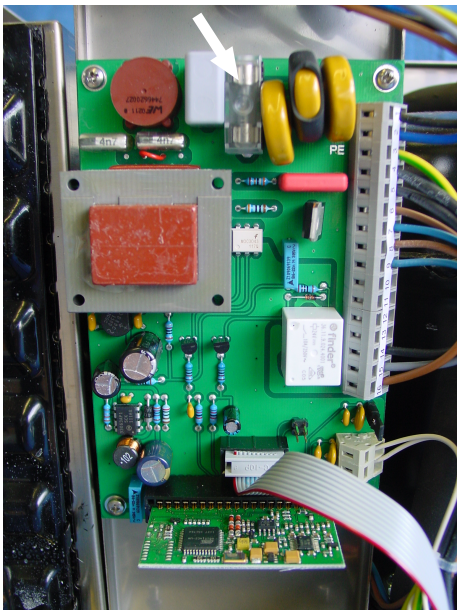
Fig. 4: A100036 EGK 10 Vue d'ensemble

1 Echangeur de chaleur gaz de mesure (contient un produit réfrigérant à base de glycol)
2 Affichage ABT 400
3 Compresseur avec circuit de refroidissement fermé, contient du R134a
4 Electronique avec platine d'alimentation / de régulateur, fusible et MCP1
5 Fiche d'alimentation électrique
6 Prise d'alarme
7 Condensateur
8 Ventilateur

7.4 Changement du fusible du refroidisseur de gaz de mesure

– Ouvrez l'appareil comme décrit chapitre Ouverture du boîtier [⇨page 13].
– Le fusible se trouve sur la platine sous un capuchon en plastique. Changez le fusible et remettez le capuchon en place en appuyant. Pour choisir le fusible approprié, prenez en compte la tension de réseau.

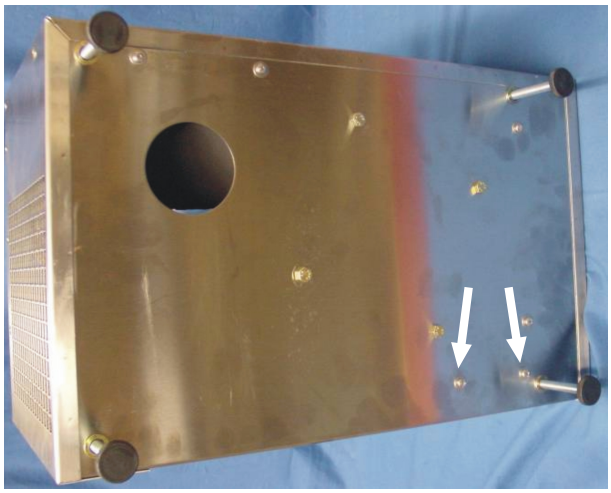
Exemple :



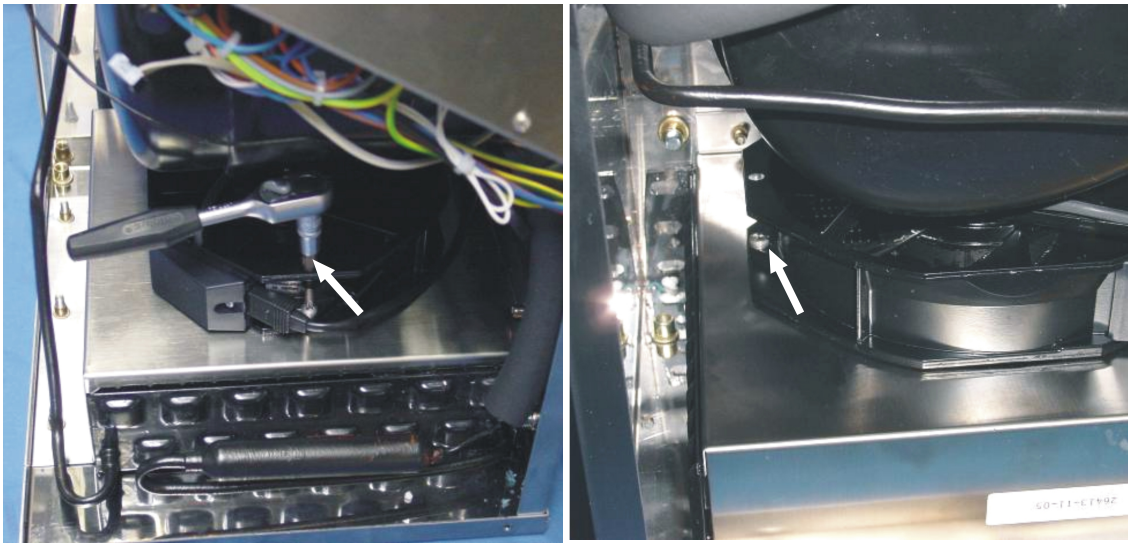
– Remettez le couvercle en place.
– Vissez les vis de fixation.
– Rétablissez l'alimentation électrique.

7.5 Changement de ventilateur

– Ouvrez l'appareil comme décrit chapitre Ouverture du boîtier [⇨page 13].
– Démontez la platine de régulateur afin de rendre le ventilateur plus accessible : Pour ce faire, desserrez les vis sur la face inférieure du refroidisseur et enlevez le support de platine.



– Enlevez la fiche sur le ventilateur.
– Desserrez les deux vis de fixation sur les côtés droit et gauche du ventilateur.



– Changez le ventilateur et remontez l'ensemble en suivant les étapes dans le sens inverse.

7.6 Changement de la platine d'alimentation/du régulateur

– Ouvrez l'appareil comme décrit chapitre Ouverture du boîtier [⇨page 13].
– Retirez tous les câbles.
– Schéma de branchement EGK :

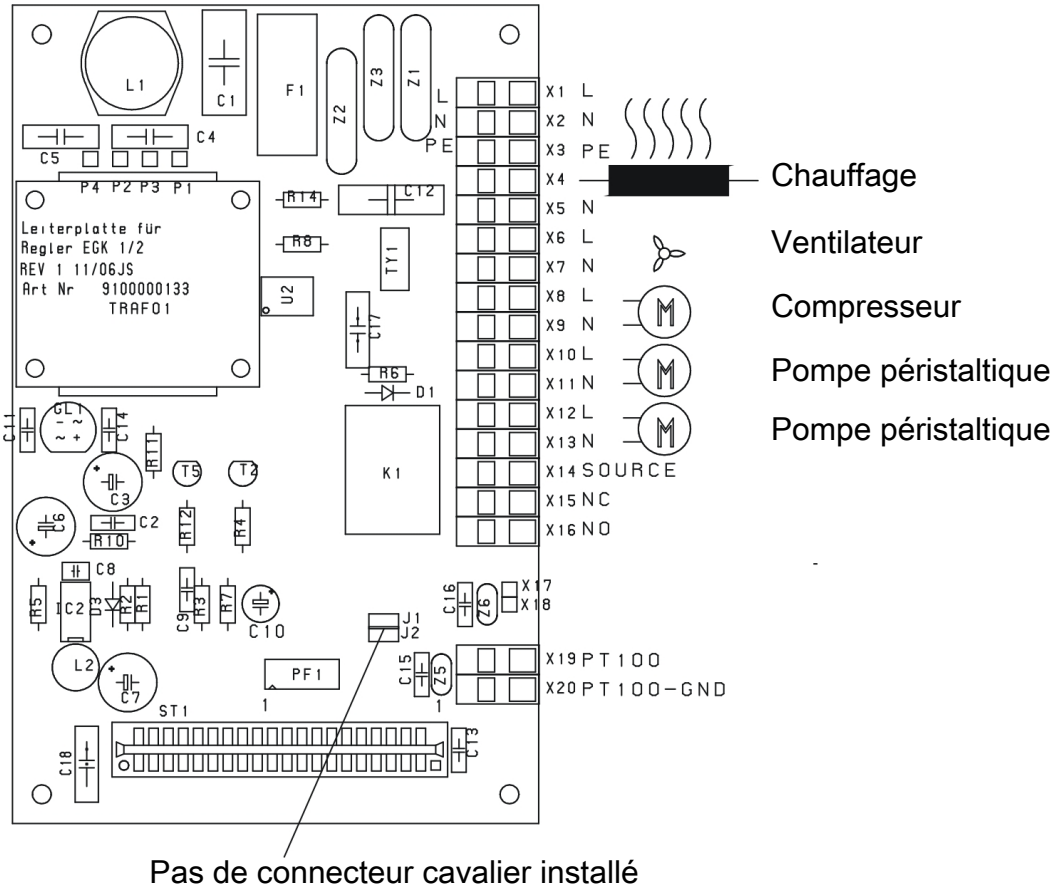
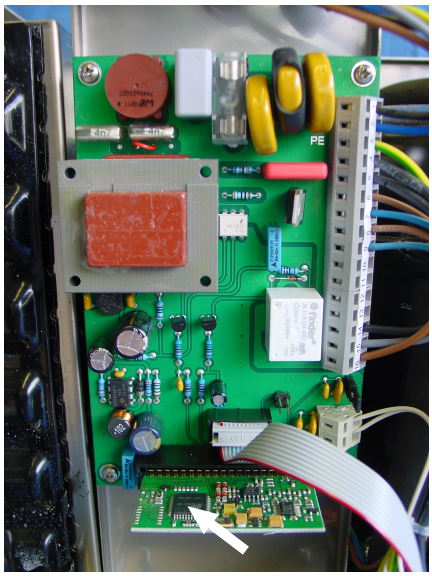


Fig. 6: A100042 Platine d'alimentation et de régulateur

– Desserrez les vis sur les coins de la platine.
– Changez la platine et remontez-la dans le refroidisseur en suivant les étapes ci-dessus dans le sens inverse.

7.7 Changement de la platine de commande MCP1

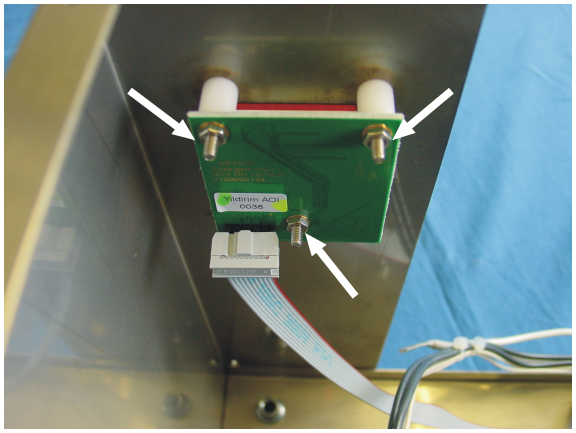
– Ouvrez l'appareil comme décrit chapitre Ouverture du boîtier [⇨page 13].
– Enlevez la platine MCP1 de la platine de régulateur.
– Insérez une nouvelle platine. Faites attention à la position de montage : Les pièces de montage doivent être orientées vers le haut !



– Remontez le refroidisseur en suivant les étapes ci-dessus dans le sens inverse.

7.8 Changement de l'affichage

– Ouvrez l'appareil comme décrit chapitre Ouverture du boîtier [⇨page 13].
– Enlevez la limande de l'affichage.
– Desserrez les trois écrous de fixation et remplacez l'affichage.



– Remontez le refroidisseur en suivant les étapes ci-dessus dans le sens inverse.

7.9 Nettoyage et démontage de l'échangeur de chaleur

Les échangeurs de chaleur doivent être changés ou entretenus seulement quand ils sont bouchés ou endommagés. S'ils se sont bouchés, nous recommandons de vérifier si cela ne pourrait être évité à l'avenir par l'utilisation d'un filtre.

– Fermez l'alimentation de gaz.
– Éteignez l'appareil et débranchez la fiche.
– Détachez les liaisons de gaz et l'écoulement de condensation.
– Sortez l'échangeur de chaleur en tirant vers le haut.
– Nettoyez la cavité de refroidisseur (trou dans le bloc du refroidisseur) .
– Rincez l'échangeur de chaleur jusqu'à ce que toutes les impuretés disparaissent.
– Appliquez de la graisse de silicone sur les surfaces externes refroidies de l'échangeur de chaleur.
– Réinsérez l'échangeur de chaleur dans la cavité de refroidisseur en effectuant des mouvements circulaires.
– Rétablissez la liaison de gaz et l'évacuation de vapeur.
– Rétablissez l'alimentation électrique.

7.10 Changement du fusible de la pompe péristaltique (en option - seulement dans la version boîtier)

– Fermez l'alimentation de gaz.
– Éteignez l'appareil et débranchez la fiche.
– Retirez le capuchon isolant du support de fusible sur l'équerre de fixation de la pompe. Pour ce faire, appuyez sur le capuchon avec un tournevis plat et effectuez un quart de tour vers la gauche.
– Changez le fusible et remettez le capuchon en place en le pressant et en tournant vers la droite.
– Rétablissez l'alimentation électrique.

7.11 Changer le tuyau de la pompe péristaltique (option)

– Fermez l'alimentation de gaz.
– Éteignez l'appareil et débranchez la fiche.
– Démontez les tuyaux d'alimentation et d'évacuation sur la pompe (**respectez les instructions de sécurité**).
– Détachez la vis à tête moletée du milieu sans la retirer entièrement. Abaissez la vis.
– Enlevez le capuchon protecteur.
– Sortez les raccordements en tirant latéralement et enlevez le tuyau.
– Remplacez le tuyau (pièce de rechange Bühler) et montez-le sur la pompe en effectuant les opérations ci-dessus dans le sens inverse.
– Rétablissez l'alimentation électrique.

7.12 Pièces de rechange et pièces supplémentaires

Lors de la commande de pièces de rechange, nous vous demandons d'indiquer le type d'appareil et le numéro de série.

Vous pouvez trouver des ensembles de rééquipement et des ensembles supplémentaires dans notre catalogue.

Vous devriez avoir une réserve des pièces de rechanges suivantes :

Pièce de rechange			**No d'article.**
Ventilateur	230 V		44 100 31
	115 V		44 000 31
Affichage ABT 400			91 000 10 124
Platine de commande MCP 1			91 000 10 125
Platine d'alimentation / de régulateur	230 V		91 000 10 133
	115 V		91 000 10 134
Fusible refroidisseur de gaz de mesure	230 V / 115 V	5 x 20 mm, 800 mA action retardée	91 100 00 001
Fusible pompe péristaltique	230 V / 115 V	5 x 20 mm, 1 A action instantanée	91 100 00 061
Échangeur de chaleur simple acier inoxydable TS10 NPT 3/8“			45 100 33
Échangeur de chaleur simple TS10 G3/8“			45 100 34
Échangeur de chaleur simple revêtement intérieur verre TS10 GB NPT 3/8“			45 100 38
Tuyau de rechange pour pompe péristaltique (option), raccordement coudé			91 240 30 081
Tuyau de rechange pour pompe péristaltique (option), raccordement droit			91 240 30 096

Tab. 4: Pièces de rechange et pièces supplémentaires

8 Élimination

Le circuit de refroidissement du refroidisseur est rempli de liquide de refroidissement R134a. L'échangeur thermique contient un liquide de refroidissement à base de glycol.

Eliminez tous les éléments de manière à ne causer aucun risque pour la santé et l'environnement. Lors de la mise au rebut, veuillez respecter les prescriptions légales en vigueur dans le pays de l'utilisateur concernant l'élimination des composants et appareils électroniques.

9 Documents joints

– Fiche technique : DF 45 0007
– Déclaration de conformité : KX 45 0001
– Déclaration de décontamination

Refroidisseur de gaz à compression modèle EGK 10

L'EGK 10 équivaut au niveau de ses composants de base aux séries EGK 4 mais est optimisé pour une puissance de refroidissement élevée et des débits volumiques importants notamment pour les applications à dérivation. Un échangeur thermique de haute performance de taille spéciale est utilisé. Cet échangeur thermique est livrable avec un revêtement intérieur en verre pour les applications critiques.

Les refroidisseurs de gaz mesuré à compresseur de série EGK, de par leur structure de fabrication, garantissent le respect d'un point de condensation de gaz de sortie extrêmement stable. Le noyau du système de refroidissement est un bloc refroidisseur qui, avec le système de régulation de constante sophistiqué de Bühler, assure une évacuation régulière de la chaleur. Le système de réglage électronique comprend un afficheur à LED et une sortie à relais pour l'état de refroidissement indiquant l'atteinte de la plage opérationnelle définie. Un échangeur thermique en inox est fiché dans le bloc refroidisseur. Le système refroidisseur ne nécessite pas d'entretien.

Des pieds réglables, des poignées et des équerres sont disponibles en accessoires.

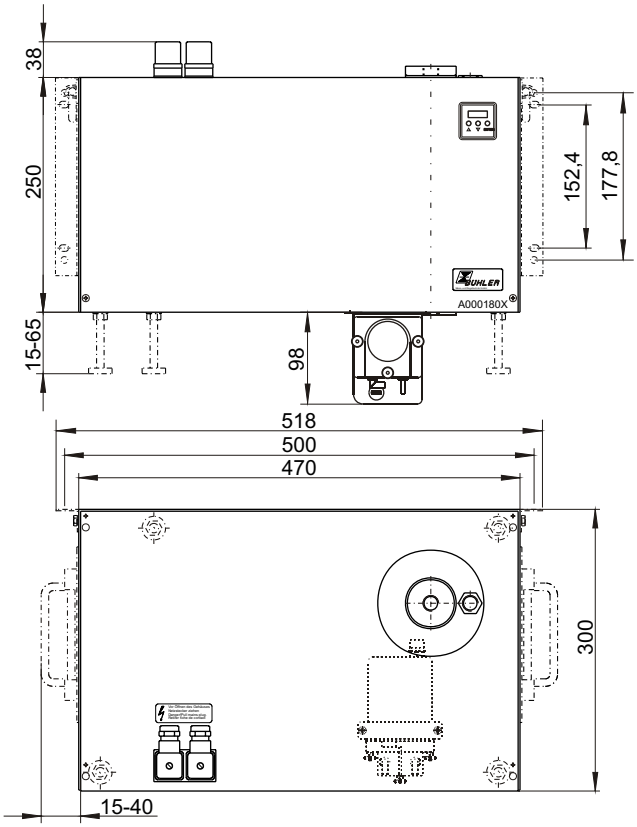
- **Echangeur thermique en acier inox**
- **Puissance nominale de refroidissement 1450 kJ/h**
- **Montage mural ou sous forme de boîtier de table**
- **Dimensions compactes**
- **Régulation électronique avec affichage de la température du bloc de refroidissement**
- **Point de rosée en sortie et seuil d'alarme réglable**
- **Auto-surveillance avec sortie de contact ± 3°C**
- **Stabilité du point de rosée de ± 0,2 °C**
- **Exempt de CFC**

Bühler Technologies GmbH
D - 40880 Ratingen, Harkortstr. 29
Tel.: + 49 (0) 2102 / 4989-0 Fax: + 49 (0) 2102 / 4989-20
Internet: www.buehler-technologies.com
e-mail: analyse@buehler-technologies.com

Données techniques

Temps de disponibilité	après max. 15 minutes
Puissance nominale de refroidissement (à 25° C)	1450 kJ/h
Température ambiante	de + 5 ° à 50 °C
Point de rosée en sortie, réglable	de +2 °C à 20 °C, valeur standard 5 °C
Seuil d'alarm réglable	
Seuil d'alarme supérieur	de +1 °C à +7 °C, valeur standard 3 °C
Seuil d'alarme inférieur	de -1 °C à -3 °C, valeur standard -3 °C
Fluctuation statique du point de rosée Au sein du domaine global des spécifications	0,2 °C ± 2 °C
Raccordement électrique	115 V ou 230V 50 / 60 Hz,
Puissance électrique	750 VA
Courant d'appel	12 A à 230 V, 28 A à 115 V
Sortie d'état	250 V AC / 150 V DC
contact inverseur	2 A, 30 VA
Classe de protection	IP 20
Boîtier	acier inox
Poids incl. échangeur thermique	env. 32 kg
Pression max. p_{max}	5 bar
Différence de pression Δp (v = 1500 l/h)	24 mbar

Dimensions (mm)



Paramètres de débit TS10

Les valeurs se réfèrent à une pression de gaz proche de 1 bar abs.
Les valeurs de débit du gaz en sortie sont données en Nl/h ! (Volume mort 0,86 l)

Point de rosée en entrée (humidité)	Temp. ambiante	Température du gaz en entrée					Eau / h pour 1000l/h
		60 °C	80 °C	100 °C	140 °C	180 °C	
40 °C (7 Vol%)	5...50 °C	3900	3500	3100	2600	2200	70 ml
50 °C (12 Vol%)	10...45 °C	3300	3000	2800	2450	2150	120 ml
	5...50 °C	1900	1750	1650	1450	1300	
55 °C (16 Vol%)	22...35 °C	3000	2800	2650	2350	2100	150 ml
	5...50 °C	1500	1400	1350	1200	1100	
60 °C (20 Vol%)	22...35 °C	2500	2350	2200	2000	1850	200 ml
	5...50 °C	1200	1100	1040	980	900	
65 °C (25 Vol%)	22...35 °C	-	1800	1750	1600	1450	265 ml
	5...50 °C	-	850	820	790	730	
70 °C (31 Vol%)	22...35 °C	-	1350	1280	1200	1150	365 ml
	5...50 °C	-	670	650	600	570	
80 °C (47 Vol%)	22...35 °C	-	720	700	650	630	730 ml
	5...50 °C	-	360	350	330	320	

Exemple :
La température ambiante peut être maintenue dans un domaine de 22°...35° C.
La température du gaz en entrée est de 140° C et le point de rosée en entrée est de 60° C.
Dans la ligne = 60° C et température ambiante de 22...35, l'on trouve dans la colonne 140°C, la valeur de 2000 l/h.
Pour les valeurs de température du gaz qui se situent entre deux valeurs du tableau, la valeur du débit peut être calculée de manière linéaire.

Sous réserve de modifications techniques

Référence de commande

Le numéro exact d'article du type que vous avez défini se détermine à partir du code type suivant.

Attention: chaque conduite de gaz individuelle doit être équipée d'une pompe péristaltique ou d'un évacuateur de condensat.

N° d'art. 4569																				
										00		**EGK 10**								
												Tension								
									1			115V								
									2			230V								
												Conduite de gaz / matériau / version								
										000		Sans échangeur thermique								
										110		Échangeur thermique individuel / inox / TS10 G 3/8”								
										111		Échangeur thermique individuel / inox / TS10 NPT 3/8"								
										121		Échangeur thermique individuel / Intérieur couverte avec verre / TS10 GB NPT 3/8"								
												Evacuation de condensat [1]								
											0	Sans évacuateur de condensat								
												Accessoires de montage								
												0	Sans accessoires de montage							
												1	Avec équerres de montage							
												2	Avec pieds							
												3	Avec équerres de montage et pieds							
												4	Avec poignées							
												5	Avec équerres de montage et poignées							
												6	Avec pieds et poignées							
												7	Avec tout							

[1] Aucune pompe péristaltique ne peut être montée sur le refroidisseur EGK 10. Les pompes péristaltiques ne sont disponibles que pour un montage séparé.

Accessoires

N° d'article	Désignation
441 00 01	Dispositif automatique d'évacuation des condensats 11 LD V 38
441 00 04	Dispositif automatique d'évacuation des condensats AK 20,PVDF
441 00 05	Collecteur pour condensats GL 1; verre, 0,4 l
441 00 19	Collecteur pour condensats GL 2; verre, 1 l
912 40 30 106	Pompe péristaltique, 230 V 50/60 Hz, 1 l/h, pour montage séparé
912 40 30 107	Pompe péristaltique, 115 V 50/60 Hz, 1 l/h, pour montage séparé

EG-Konformitätserklärung
EC-declaration of conformity

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgenden Produkte den wesentlichen Anforderungen der folgenden EG-Richtlinie in ihrer aktuellen Fassung entsprechen:
Herewith we declare that the following products correspond to the essential requirements of the following EC directive in its actual version:

2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie / *low voltage directive*)

Folgende weitere Richtlinien wurden berücksichtigt */ the following directives were regarded*

2004/108/EG (EMV / *EMC*)

Produkte / *products*:

Messgaskühler / Sample gas cooler

Typ(en) / *type(s)*:

EGK 1, EGK1/2, EGK 4S, EGK 10

Zur Beurteilung der Konformität wurden folgende harmonisierte Normen in aktueller Fassung herangezogen:
The following harmonized standards in actual revision have been used:

- **EN 61010-1** — **Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte — Teil 1: Allgemeine Anforderungen**
- **EN 61326-1** — **Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen**

Dokumentationsverantwortlicher für diese Konformitätserklärung ist der Unterzeichnende mit Anschrift am Firmensitz.
The person authorised to compile the technical file is the one that has signed and is located at the company's address

Ratingen, den 09.09.2010

Stefan Eschweiler (Geschäftsführer – *Managing Director)*

Bühler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, D-40880 Ratingen,
Tel. +49 (0) 21 02 / 49 89-0, Fax. +49 (0) 21 02 / 49 89-20
Internet: www.buehler-technologies.com

RMA - Dekontaminierungserklärung
RMA - Déclaration de décontamination

Um eine schnelle und reibungslose Bearbeitung Ihres Anliegens zu erreichen, füllen Sie bitte diesen Rücksendeschein aus. Eine genaue Fehlerbeschreibung ist für die Ursachenanalyse nötig und hilft bei der schnellen Bearbeitung des Vorgangs. Die Aussage „Defekt“ hilft bei der Fehlersuche leider nicht.

Die RMA-Nummer bekommen Sie von Ihrem Ansprechpartner im Vertrieb oder Service.

Zu diesem Rücksendeschein gehört eine Dekontaminierungserklärung. Die gesetzlichen Vorschriften schreiben vor, dass Sie uns diese Dekontaminierungserklärung ausgefüllt und unterschrieben zurücksenden müssen. Bitte füllen Sie auch diese im Sinne der Gesundheit unserer Mitarbeiter **vollständig** aus.

Bringen Sie den Rücksendeschein mit der Dekontaminierungserklärung bitte zusammen mit den Versandpapieren in einer Klarsichthülle außen an der Verpackung an. Ansonsten ist eine Bearbeitung Ihres Reparaturauftrages nicht möglich!

Angaben zum Absender:

Afin de garantir un traitement rapide et sans faille de votre demande, veuillez remplir ce bulletin de retour. Une description exacte du problème est nécessaire pour l'analyse de la cause et aide à assurer un traitement rapide du processus. La déclaration « Défaut » n'est malheureusement d'aucune utilité lors de la recherche du problème.

Le numéro de renvoi est mis à votre disposition par votre interlocuteur à la vente ou au service..

Une déclaration de décontamination fait partie intégrante de ce bulletin de retour. Les prescriptions légales vous obligent à nous renvoyer cette déclaration de décontamination remplie et signée. Veuillez la remplir également **complètement** au sens de la santé de nos employés.

Placez le bulletin de retour accompagné de la déclaration de décontamination ainsi que les documents d'expédition dans une pochette transparente et apposez-la sur l'extérieur sur l'emballage. Dans le cas contraire, il nous sera impossible de traiter votre demande de réparation !
Données concernant l'expéditeur:

Firma / *Société*			Ansprechpartner / *Interlocuteur*	
Anschrift / *Adresse*			Abteilung / *Service*	
			E-Mai / *Mail:*	
			Tel. / *Tél.*	
			Fax / *Fax:*	
Artikelnummer / *Numéro d'article*			**RMA-Nr. / Numéro de renvoi**	
Auftragsnummer / *Numéro de commande*				
Anzahl / *Nombre*				

Rücksendegrund / *Motif du retour*		Reparatur / *Réparation*	Vorgangsnummer des Kunden / *Numéro d'activité du client*
		Garantie / *Garantie*	
		Zur Prüfung / *Pour vérification*	
		Rückgabe / *Renvoi*	

Fehlerbeschreibung / *Description du problème*:

Ort, Datum
Lieu, date

Unterschrift / Stempel
Signature / cachet:

Bühler Technologies GmbH
D - 40880 Ratingen, Harkortstr. 29
Tel.: + 49 (0) 2102 / 4989-0 Fax: + 49 (0) 2102 / 4989-20
e-mail: service@buehler-technologies.com
Internet: www.buehler-technologies.com

RMA - Dekontaminierungserklärung
RMA - Déclaration de décontamination

Bitte füllen Sie diese Dekontaminierungserklärung **für jedes einzelne Gerät** aus.

Veuillez remplir cette déclaration de décontamination **pour chaque appareil**.

Gerät / Appareil		**RMA-Nr / Numéro de renvoi:**	
Serien-Nr. / N° de série			

[ ] Ich bestätige hiermit, dass das oben spezifizierte Gerät ordnungsgemäß gereinigt und dekontaminiert wurde und keinerlei Gefahren im Umgang mit dem Produkt bestehen.

Je certifie par la présente que l'appareil spécifié ci-dessus a été nettoyé et décontaminé en bonne et due forme et qu'aucun danger inhérent au maniement du produit n'existe.

Ansonsten ist die mögliche Gefährdung genauer zu beschreiben*:*

Le risque possible doit sinon être décrit plus précisément*:*

Aggregatzustand (bitte ankreuzen):

Etat d'agrégat (veuillez cocher):

☐ Flüssig / *Liquide* ☐ Fest / *Solide* ☐ Pulvrig / *Poudreux* ☐ Gasförmig / *Gazeux*

Folgende Warnhinweise sind zu beachten (bitte ankreuzen)*:*

Les avertissements suivants doivent être considérés (veuillez cocher) :

☐ Explosiv *Explosif*	☐ Giftig / Tödlich *Nocif / Mortel*	☐ Entzündliche Stoffe *Substances inflammables*	☐ Brandfördernd *Comburant*
☐ Komprimierte Gase *Gaz comprimés*	☐ Gesundheitsgefährdend *Dangereux pour la santé*	☐ Gesundheitsschädlich *Nocif*	☐ Umweltgefährdend *Dangereux pour l'environnement*

Bitte legen Sie ein aktuelles Datenblatt des Gefahrenstoffes bei!

Veuillez joindre une fiche technique actuelle concernant la substance dangereuse !

Ort, Datum
Lieu, date : _____

Unterschrift / Stempel
***Signature / cachet*:** _____

Bühler Technologies GmbH
D - 40880 Ratingen, Harkortstr. 29
Tel.: + 49 (0) 2102 / 4989-0 Fax: + 49 (0) 2102 / 4989-20
e-mail: service@buehler-technologies.com
Internet: www.buehler-technologies.com